

## گزارش مورد

# گزارش یک مورد تزریق خون نامتجانس در اتاق عمل

سارا سالاریان<sup>۱</sup> (M.D)، نوید شفیق<sup>۱</sup> (M.D)، محمد سیستانی زاد<sup>۲</sup> (Ph.D)، فاطمه طالبی کیاسری<sup>۳</sup> (M.D)، بهادر باقری<sup>۴</sup> (Ph.D)

۱- مرکز تحقیقات بی‌هوشی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

۲- مرکز تحقیقات علوم دارویی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

۳- گروه نورولوژی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

۴- مرکز تحقیقات سرطان، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۱۰/۶ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۴/۲

Bahadordvm@yahoo.com

\* نویسنده مسئول، تلفن: ۰۹۱۲۳۲۶۸۰۵۹

## چکیده

**هدف:** تزریق خون نامتجانس از نظر سیستم ABO دارای عوارض متعددی است که خطرناک‌ترین آن‌ها می‌تواند واکنش همولیتیک درون عروقی باشد.

گزارش مورد: بیمار مورد نظر آقای ۴۹ ساله که بر اثر تصادف دچار آسیب به اندام تحتانی راست بود به بیمارستان مراجعه کرده بود. علائم حیاتی نرمال بودند. در تصویربرداری انجام شده، شکستگی گردن فمور مشاهده شد. کلیه‌ی آزمایش‌های پیش از عمل جراحی نرمال بودند و گروه خونی بیمار نیز B+ گزارش گردید. بیمار به اتاق عمل منتقل شد و در حین جراحی، به دلیل خونریزی بیمار تحت تزریق خون قرار گرفت. در انتهای تزریق خون، گروه خونی بیمار و نوع خون تزریقی مجدداً بررسی شد و مشخص شد گروه خونی تزریق شده A+ و گروه خونی بیمار B+ می‌باشد. تا زمان قطع خون، بیمار حدود ۴۰۰ سی‌سی خون نامتجانس دریافت کرده بود. تزریق خون بلافاصله قطع شد و بیمار تحت تجویز شدید مایعات وریدی و یک دوز فوروزماید قرار گرفت. بیمار وضعیت پایداری داشت و فاقد علائم خونریزی مشهود بود. بعد از ۳ روز بستری در بخش مراقبت‌های ویژه، وی با حال عمومی پایدار و خوب، به بخش منتقل شد.

نتیجه‌گیری: علیرغم تزریق خون نامتجانس مشکل جدی برای بیمار ایجاد نشد. جهت به حداقل رساندن این اشتباه، کنترل چند گانه مراحل تزریق در حضور پزشک متخصص بیهوشی پیشنهاد می‌شود.

**واژه‌های کلیدی:** تزریق خون، گروه خونی، گزارش مورد

## مقدمه

تزریق خون نامتجانس از نظر سیستم ABO دارای عوارض متعددی است که خطرناک‌ترین آن‌ها واکنش همولیتیک درون عروقی می‌باشد [۱]. این واکنش همولیتیک به علت تداخل آنتی‌بادی‌های علیه آنتی‌ژن‌های ABO گلبول‌های قرمز اتفاق می‌افتد [۲]. در این مقاله بیماری را گزارش می‌کنیم که علی‌رغم دریافت خون نامتجانس دچار علائم ناشی از واکنش همولیتیک نشد و با حال عمومی رضایت‌بخش از بیمارستان مرخص شد.

## گزارش مورد

بیمار آقای ۴۹ ساله با کلاس فیزیکی ۲ انجمن بی‌هوشی آمریکا (ASA II)، وزن ۸۳ کیلوگرم و قد ۱۷۲ سانتی‌متر که بر اثر اصابت وسیله‌ی نقلیه به اندام تحتانی راست در آبان ماه سال ۱۳۹۸ به بیمارستان امام حسین (ع) تهران مراجعه کرد. بیمار در

بدو ورود از درد زانوی راست شاکی بود. علائم حیاتی نرمال بود و بیمار حال عمومی خوبی داشت. طبق گفته‌ی بیمار و همراهانش بیمار سابقه‌ی بیماری خاصی نداشته است. در معاینات انجام شده پارگی سطحی و به طول حدود ۳ سانتی‌متر بر زانوی راست و محدودیت حرکتی در ران سمت راست دیده شد. در تصویربرداری اخذ شده، شکستگی گردن فمور تشخیص داده شد. کلیه‌ی آزمایش‌ها بیمار جهت جراحی نرمال بود و گروه خونی بیمار B+ گزارش گردید.

پیش از شروع بی‌هوشی ۲ میلی‌گرم میدازولام و ۱۰۰ ماکروگرم فنتانیل و جهت القای بی‌هوشی تیوپنتال سدیم ۴۰۰ میلی‌گرم و آتراکوریوم ۴۰ میلی‌گرم تزریق گردید. ترکیب نیتروز اکساید و ایزوفلوران جهت ادامه‌ی بی‌هوشی استفاده شد. در طول جراحی بیمار حدود ۳ لیتر نرمال سالین دریافت کرد و با توجه به شدت یافتن خونریزی از محل عمل (حدود ۸۰۰

یافته	قبل از تزریق خون	بعد از تزریق خون
دما (C°)	۳۶/۸	۳۶/۱
ضربان قلب (beats/min)	۷۲	۷۵
فشار خون (mmHg)	۱۲۹/۸۵	۱۲۸/۸۵
تعداد تنفس (breaths/min)	۱۷	۱۶
PH	۷/۳۸	۷/۳۵
PCO2 (mmHg)	۴۴	۶۰
HCO3 (mEq/L)	۲۶	۳۳
WBC (/mcL)	۱۴۰۰۰	۱۱۸۰۰
Hb (g/dL)	۱۴/۸	۱۰/۷
Platelet (/mcL)	۱۶۵۰۰۰	۱۳۱۰۰۰
FDP (mcg/mL)	۸/۴	۲۱۸
Fibrinogen (mg/dL)	۲۶	B+
D dimer (ng/mL)	۱	۰/۴۵
Blood Group		
Reticulocyte Count (%)		
Reticulocyte Index (%)		
BUN (mg/dL)	۱۲	۰/۸
Cr (mg/dL)		

### بحث و نتیجه گیری

میزان کلی مرگ و میر به دلیل تزریق خون آلوژن بین ۲/۲ تا ۵/۵ مرگ به ازای هر میلیون فرآورده تزریق شده است. در فاصله سال‌های ۱۹۹۰ تا ۱۹۹۹، میزان مرگ به دلیل واکنش حاد همولیتیک در اثر تزریق خون نامتجانس ۱ مورد به ازای ۱/۸ میلیون واحد خون تزریقی بوده است. بیش‌تر موارد فوت ناشی از تزریق بیش از ۲۰۰ میلی‌لیتر بوده و با رسیدن آن به ۱۰۰۰ میلی‌لیتر، میزان مرگ به حد ۴۴٪ می‌رسد [۳]. تزریق خون نامتجانس می‌تواند باعث ایجاد آسیب بافتی گردد که در صورت بروز خود را معمولاً به شکل آنمی همولیتیک نشان می‌دهد و هم‌چنین در بعضی بیماران ایجاد کبیر و شوک آنافیلاکسی می‌تواند بروز کند. در برخی از بیماران آسیب‌های حاد ریوی نیز گزارش شده و البته احتمال تشکیل لخته و متعاقب آن سکتة قلبی و مغزی نیز وجود دارد. در مقاله‌ی حاضر موردی را گزارش کردیم که علی‌رغم دریافت حدود ۴۰۰ سی‌سی خون نامتجانس علائم ناشی از همولیز حاد را نشان نداد و با حال عمومی خوب مرخص شد. علت عدم واکنش بیمار، احتمالاً واکنش ضعیف بین آنتی ژن و آنتی بادی بوده است. در مطالعه روبرتو و همکاران نیز واکنش ضعیف بین آنتی ژن و آنتی بادی را بیان نمودند [۴].

طالقانی و همکاران در سال ۹۲ موردی را گزارش کردند که علی‌رغم دریافت ۴۰۰ سی‌سی خون نامتجانس به اشتباه، دچار علائم شدید نشد و صرفاً دچار افزایش آنزیم‌های کبدی گردید.

سی‌سی خونریزی) به همراه افت فشار خون دستور به تزریق خون داده شد. دستیار بی‌هوشی سریعاً پس از چک خون آن را تزریق نمود. اواخر تزریق خون، متخصص بی‌هوشی گروه خونی بیمار و نوع خون تزریقی را مجدد بررسی نمود و متوجه شد گروه خونی تزریق شده A+ و گروه خونی بیمار B+ می‌باشد. با بررسی برگه‌های خون مشخص شد نام بیمار گیرنده‌ی خون و برگه‌های خون ارسالی با یک‌دیگر مطابقت ندارند. در واقع کیسه‌ی خون تزریقی به بیمار، متعلق به بیمار قبلی در همان اتاق بود. بلافاصله تزریق خون قطع گردید. تا زمان قطع خون بیمار حدود ۴۰۰ سی‌سی خون نامتجانس دریافت کرده بود. سپس نمونه‌ی خون بیمار و کیسه‌ی خون جهت بررسی مجدد گروه خونی و سایر آزمایش‌ها به آزمایشگاه ارسال گردید. هم‌زمان برای بیمار ۲ لیتر سرم رینگر لاکتات، ۳ لیتر سرم نرمال سالین، ۲ ویال بی‌کربنات سدیم، ۱۰۰ گرم مانیتول و ۴۰ میلی‌گرم فورزماید تزریق گردید. حجم ادرار در حدود نیم ساعت بعد از تزریق خون اشتباه، به حدود ۴۰۰ سی‌سی رسید که هم‌چونیک نبود. در این مدت علائم حیاتی بیمار پایدار و نرمال بود.

عمل جراحی به سرعت پایان یافت، بیمار با لوله‌ی شماره‌ی ۷/۵ اینتوبه شد. طبق گزارش آزمایشگاه واکنش خون بیمار با آنتی‌بادی A ضعیف (+۱) بود. با توجه به علائم پایدار بیمار و هوشیاری وی، بیمار اکستوبه شد و از اتاق ریکاوری به ICU منتقل شد.

در بخش مراقبت‌های ویژه بیمار کاملاً هوشیار بود و علائم حیاتی وی تغییری نداشتند. بیمار در ICU تحت نظر قرار گرفت و حجم مایعات بیمار طوری تنظیم شد که حجم ادرار وی ۱ میلی‌لیتر به ازای هر کیلوگرم وزن بدن در هر ساعت باشد. ضایعات پتشی در اندام‌ها و ساق پای بیمار مشهود بود. بیمار هم‌چونری نداشت و سمع ریه نرمال بود. تمام آزمایش‌های بیمار نیز نرمال بود (جدول ۱).

در ساعات اولیه‌ی ورود بیمار به بخش مراقبت‌های ویژه مشاوره‌ی خون برای بیمار درخواست گردید. طبق مشاوره‌ی انجام شده و پایدار بودن علائم و نرمال بودن آزمایش‌ها (جدول ۱) برای بیمار ۱۰۰ میلی‌گرم هیدروکورتیزون عضلانی تجویز شد.

بیمار مورد نظر ۳ روز در بخش مراقبت‌های ویژه تحت نظر بود و با توجه به علائم حیاتی پایدار و آزمایش‌های نرمال، به بخش جراحی منتقل شد.

## تشکر و قدردانی

نویسندگان این مقاله از پرسنل محترم اتاق های عمل بیمارستان امام حسین (ع) تهران، تقدیر و سپاسگزاری می نمایند.

## منابع

- [1] Webster BH. Clinical presentation of haemolytic transfusion reactions. *Anaesth Intensive Care* 1980; 8: 115-119.
- [2] Weinstock C, Möhle R, Dorn C, Weisel K, Höchsmann B, Schrezenmeier H, Kanz L. Successful use of eculizumab for treatment of an acute hemolytic reaction after ABO-incompatible red blood cell transfusion. *Transfusion* 2015; 55: 605-610.
- [3] Vamvakas EC, Blajchman MA. Transfusion-related mortality: the ongoing risks of allogeneic blood transfusion and the available strategies for their prevention. *Blood* 2009; 113: 3406-3417.
- [4] Reverberi R, Reverberi L. Factors affecting the antigen-antibody reaction. *Blood Transfus* 2007; 5: 227.
- [5] Ghasemi M, Malek B, Tavakolpour A, Vosoughian M, Dahi Taleghani M. Mismatched blood transfusion; case-report. *Scientific J Iran Blood Transfus Organ* 2013; 10. (Persian).
- [6] Dahi M, Dabagh A. Transfusion of unmatched packed cells in a life threatening emergency case. *Scientific J Iran Blood Transfus Organ* 2006; 3. (Persian).
- [7] Ti LK, Ang SBL, Chen FG. Survival after large ABO-incompatible blood transfusion. *Can J Anesth* 1998; 45: 916.

بیمار پس از سه روز با نرمال شدن آنزیم های کبدی از بیمارستان مرخص شد. علت احتمالی عدم واکنش شدید را تضعیف ایمنی ناشی از لوسمی ذکر کردند [۵].

دباغ و همکارانش در سال ۸۵ موردی را گزارش نمودند که به علت عدم دسترسی به گروه خونی مناسب در بیمار با گروه خونی AB+ دو واحد گروه خونی B+ دریافت کرد و با اقدامات حمایتی و بدون بروز واکنش های شدید از بیمارستان مرخص شد [۶].

در سال ۱۹۹۸ نیز موردی گزارش گردید که کودک ۲,۵ ساله ای علی رغم دریافت اشتباه ۱۵۰ سی سی خون نامتجانس علایمی از واکنش همولیتیک حاد را نشان نداد. علت احتمالی آن نیز سطح پایین آنتی بادی ضد گروه خونی تزریق شده گزارش گردید [۷].

در مطالعه ی حاضر به نظر می رسد بیمار مورد نظر از سطح ایمنی مطلوبی برخوردار بوده و علت عدم وقوع واکنش حاد را می توان به سطح پایین آنتی بادی ضد آنتی ژن A+ نسبت داد. برای جلوگیری از این اتفاق پیشنهاد می شود در هنگام تغییر شیفت پرسنل تحویل کیسه خون انجام نشود، در هنگام تحویل کیسه خون توسط پرسنل چک مجدد قبل از تزریق انجام شود و در هنگام تزریق حتماً متخصص بی هوشی حضور داشته باشد.

Case Report

## A case report of heterogeneous blood transfusion in the operating room

Sara Salarian (M.D)<sup>1</sup>, Navid Shafigh (M.D)<sup>1</sup>, Mohammad Sistanizad (Ph.D)<sup>2</sup>, Fatemeh Talebi kiasari (M.D)<sup>3</sup>, Bahador Bagheri (Ph.D)<sup>\*4</sup>

1 - Anesthesiology Research Center, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

2 - Pharmaceutical Sciences Research Center, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

3- Department of Neurology, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

4- Cancer Research Center, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran

\* Corresponding author. +98 9123268059 Bahadordvm@yahoo.com

Received: 27 Dec 2019; Accepted: 22 Jun 2020

**Introduction:** Mismatched-blood transfusions in the ABO-system may lead to severe complications such as intravascular hemolysis.

**Case report:** A 49-year-old man suffering from a right lower limb injury due to accident was admitted to hospital. Vital signs were normal. X-ray showed a femoral neck fracture. Before surgery, all of lab tests were in normal values and B+ blood- group was reported. During surgery and due to blood loss, the patient underwent blood transfusion. At the end of transfusion, a mismatched blood bag was observed. The patient had received about 400 cc mismatched-blood. Transfusion was promptly terminated and the patient received extensive IV fluids in addition to a single dose of furosemide. The patient had stable status without signs of overt hemolysis. After 3 days stay at intensive care unit, he was transferred to the ward with a stable status.

**Conclusion:** In spite of mismatched blood transfusion, the patient did not experience severe adverse events. To prevent this problem, different steps of blood transfusion should be checked by anesthesiologist.

**Keywords:** Blood Transfusion, Blood Group, Case Reports.

---